BLAUPUNKT AUTORADIO

BOSCH Gruppe

Heilbronn SQM 39
7 648 871 010

Cambridge SQM 39
7 648 861 010

Kundendienstschrift · Service Manual · Manuel de service · Manual de servicio

(D) **Weitere Dokumentationen:**
1. Ersatzteilliste
2. Laufwerkbeschreibung Mini 7

(F) **Documentation complémentaire:**
1. Liste de pièces détachées
2. Description du mécanisme d'entraînement Mini 7

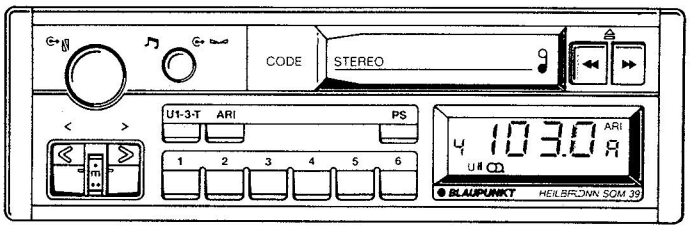
(GB) **Supplementary documentation:**
1. Spare parts list
2. Drive mechanism description Mini 7

(E) **Documentación suplementaria:**
1. Lista de piezas repuesto
2. Descripción del mecanismo de arrastre Mini 7

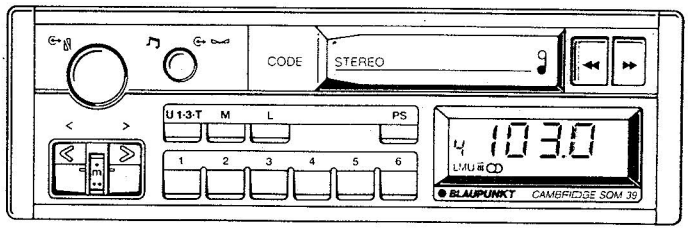
Ab/from/dès/desde. FD 852

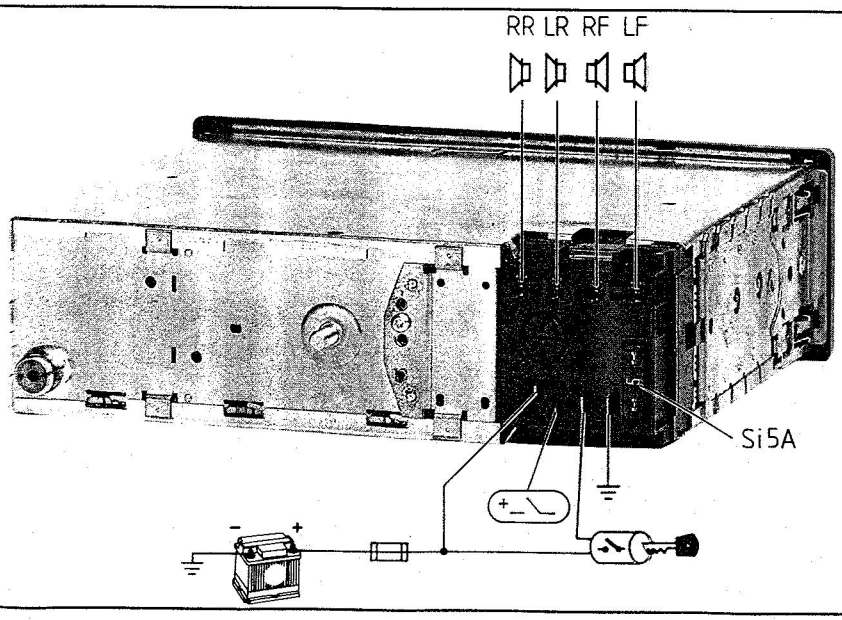
3 D89 440 G15 Pe 5.89

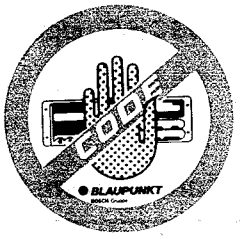
Heilbronn SQM 39 7 648 871 010



Cambridge SQM 39 7 648 861 010



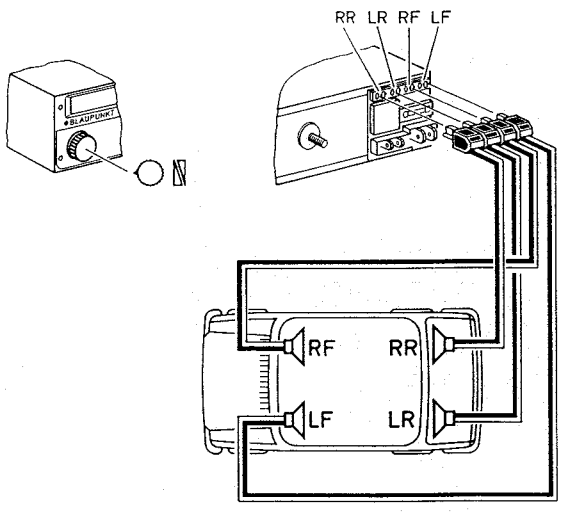


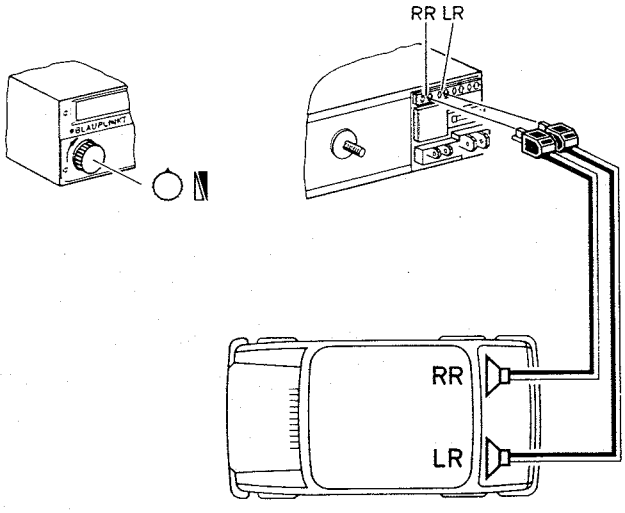


	Heilbronn SQM 39	Cambridge SQM 39	
RF	●	●	**U** 87,5 – 108 MHz (m 50 kHz) 26 dB S/R < 9 dBμV 3 x 6 Stationen
	●	●	**M** 522 – 1620 kHz (m 9 kHz) 26 dB S/R < 18 dBμV 6 Stationen
		●	**L** 144 – 288 kHz (m 1 kHz) 26 dB S/R < 18 dBμV 6 Stationen
	●		ARI (autom. <> Start → ∞)
	●		DK-R 555
	●	●	
	●	●	Travel-Stove
	●	●	PS-Preset-scan
	●	●	4 x 5,5 W Sinus an Ω
	●	●	Anschluß-Wechselkästchen für Quick-Out
TB	●	●	Mini 7
	●	●	◀◀ ▶▶

Sonderzubehör Quick-Out-Anschlußkasten 7 608 004 626

Anschlußmöglichkeiten:





(D)

Anschlußkästchen (Quick-Fit) wechseln

Für den Quick-Out-Betrieb ist das komplette Anschlußkästchen mit ± und Lautsprecheranschluß am Autoradio zu wechseln, siehe Fig. 8 - 10.

1. Schraube lösen, obere und untere Haltefeder mit einem spitzen Gegenstand oder einer stabilen Messerklinge durch Unterhebeln entriegeln, siehe Fig. 8.
2. Anschlußkästchen herausziehen, siehe Fig. 9.
3. Anschlußkästchen für Quick-Out-Betrieb seitenrichtig und parallel zum Gehäuse ansetzen und vorsichtig eindrücken, siehe Fig. 10.
4. Schraube wieder festziehen und obere sowie untere Haltefeder einclipsen.
5. Sicherung beim Anschlußkästchen austauschen.

Achtung
Vor Herausziehen des Gerätes aus der Quick-Out-Halterung ist das Gerät auszuschalten und die Cassette herauszunehmen.

(GB)

Replacing the connection box (Quick-Fit)

For Quick-Out operation the whole connection box with ± and speaker connection must be replacêd, see fig. 8 - 10.

1. Loosen the screw and unlock the top and bottom support springs by lifting them with a sharp object or a solid knife blade, see fig. 8.
2. Pull out the connection box, see fig. 9.
3. For insertion for Quick-Out operation, position the connection box with the sides in the correct position and parallel to the cabinet, and push it in carefully, see fig. 10.
4. Tighten the screw and hook in the top and the bottoms support screw.
5. Replace the fuse of connection box.

Attention
Before removing the unit from the quick-out holder, the radio must be switched off and the cassette ejected.

(F)

Echanger la boîte de jonction (Quick-Fit)

Pour le service Quick-Out, il faut échanger la boîte de jonction complète avec ± et raccord de haut-parleur, voir fig. 8 - 10.

1. Desserrer la vis, dévérouiller les ressorts de retenue supérieur et inférieur en les levant à l'aide d'un objet pointu ou d'une lame de couteau, voir fig. 8.
2. Retirer la boîte de jonction, voir fig. 9.
3. Placer la boîte de jonction pour le service Quick-Out avec la face correcte parallèlement au boîtier et presser avec prudence, voir fig. 10.
4. Resserer la vis et accrocher les ressorts de retenue supérieur et inférieur.
5. Echanger le fusible de la boîte de jonction.

Attention
Avant de retirer l'appareil de son tiroir, il faut débrancher l'autoradio et èjecter la cassette.

(E)

Cambiar la caja de conexión (Quick-Fit)

Para el servicio Quick-Out hay que cambiar la caja de conexión completa con ± y conexión de altavoz del autoradio, véase fig. 8 - 10.

1. Solte el tornillo, desencastre el muelle soporte arriba y abajo con un objeto agudo o con una hoja de cuchillo moviéndolos arriba y abajo, véase fig. 8.
2. Tire la caja de conexión, véase fig. 9.
3. Hay que colocar la caja de conexión para el servicio Quick-Out con el lado correcto paralelamente a la caja y apretar cuidadosamente, véase fig. 10.
4. Apriete los tornillos y enclave muelles soporte arriba y abajo.
5. Cambiar el fusible de la caja de conexión.

Atención
Antes de sacar el aparato del soporte extraible, hay que desconectar el autorradio y expulsar la cassette.

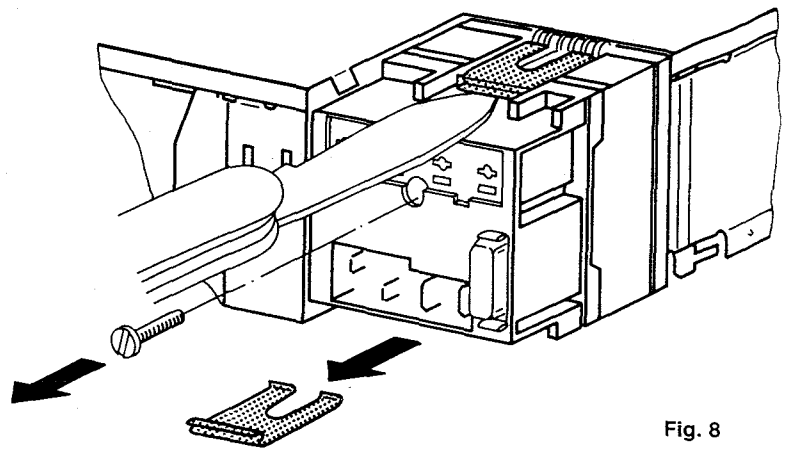


Fig. 8

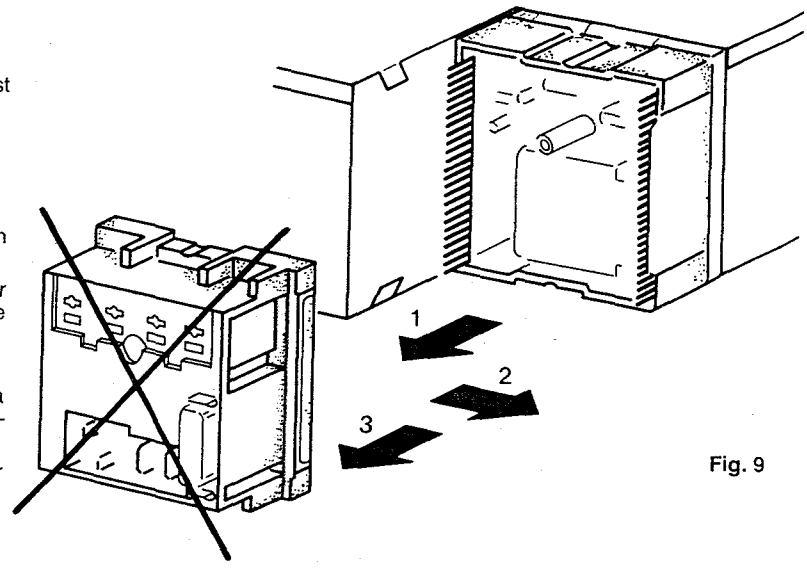


Fig. 9

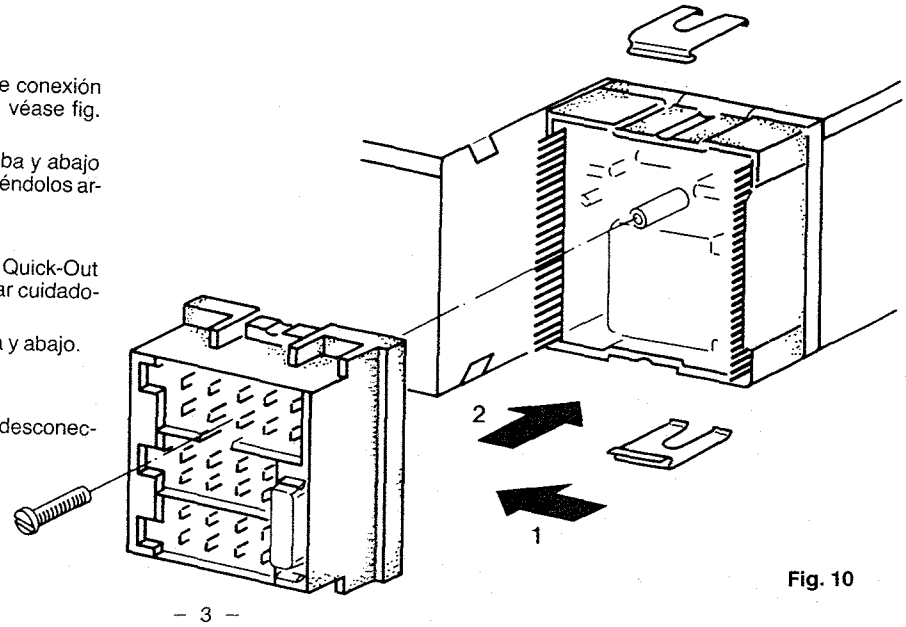


Fig. 10

(D)

Ausbau des Laufwerks

1. Schrauben „A“ entfernen (Fig. 1 und 3).
2. Lampe aus dem Metallhalter ziehen.
3. Tonkopfanschlußleitungen auf der Rückseite (Fig. 2) ablöten.
4. Tonbandstecker auf der Grundplatte abziehen.
5. Laufwerk nach oben entnehmen.

(F)

Démontage du mécanisme

1. Enlever les vis 'A' (figs. 1 et 3).
2. Retirer la lampe du support métallique.
3. Dessouder la ligne de raccordement de la tête le lecture de l'arrière (fig. 2).
4. Retirer la fiche de bande magnétique de la plaque de base.
5. Retirer le mécanisme vers le haut.

(GB)

Disassembly of the cassette mechanism

1. Remove screws “A“ (fig. 1 and 3).
2. Pull lamp out of metal support.
3. Unsolder the tape head line from the rear (fig. 2).
4. Pull the cassette plug off the basic board.
5. Remove the cassette mechanism upwards.

(E)

Desmontaje del mecanismo de cassettes

1. Quitar los tornillos 'A' (figs. 1 y 3).
2. Quitar la lámpara del soporte metálico.
3. Desoldar la línea de conexión de la cabeza de sonido en la pared trasera (fig. 2).
4. Quitar el enchufe de banda sonora de la placa de base.
5. Quitar el mecanismo hacia arriba.

Fig. 1

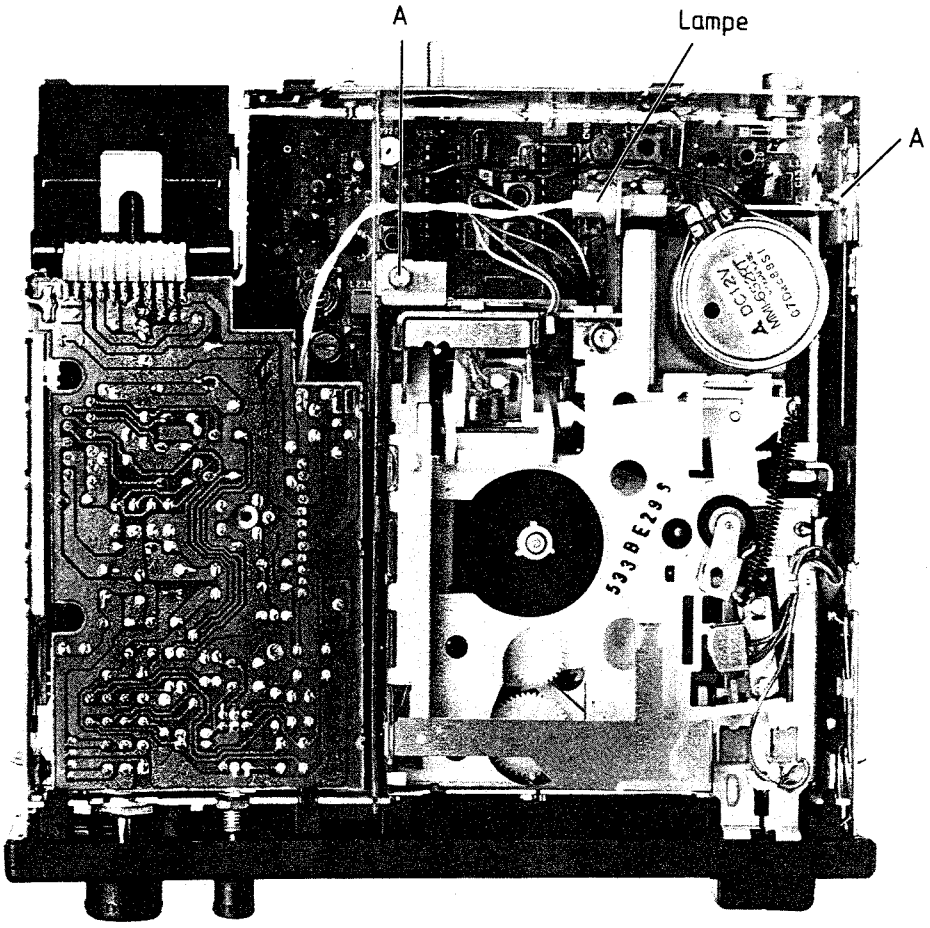


Fig. 2

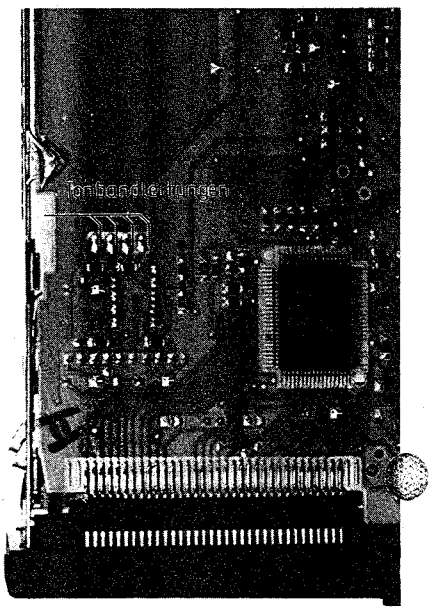
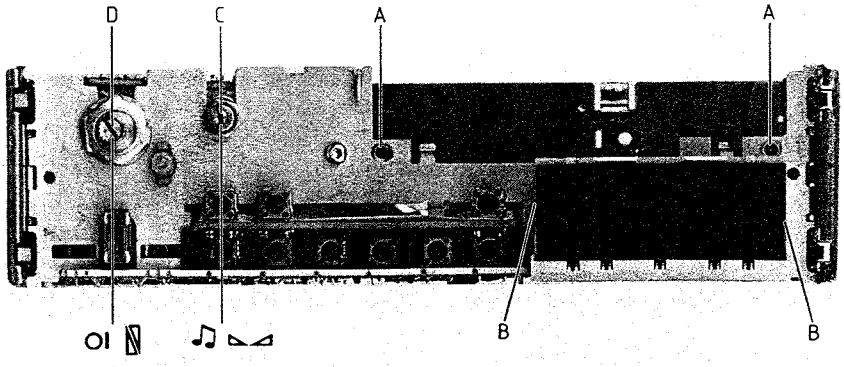


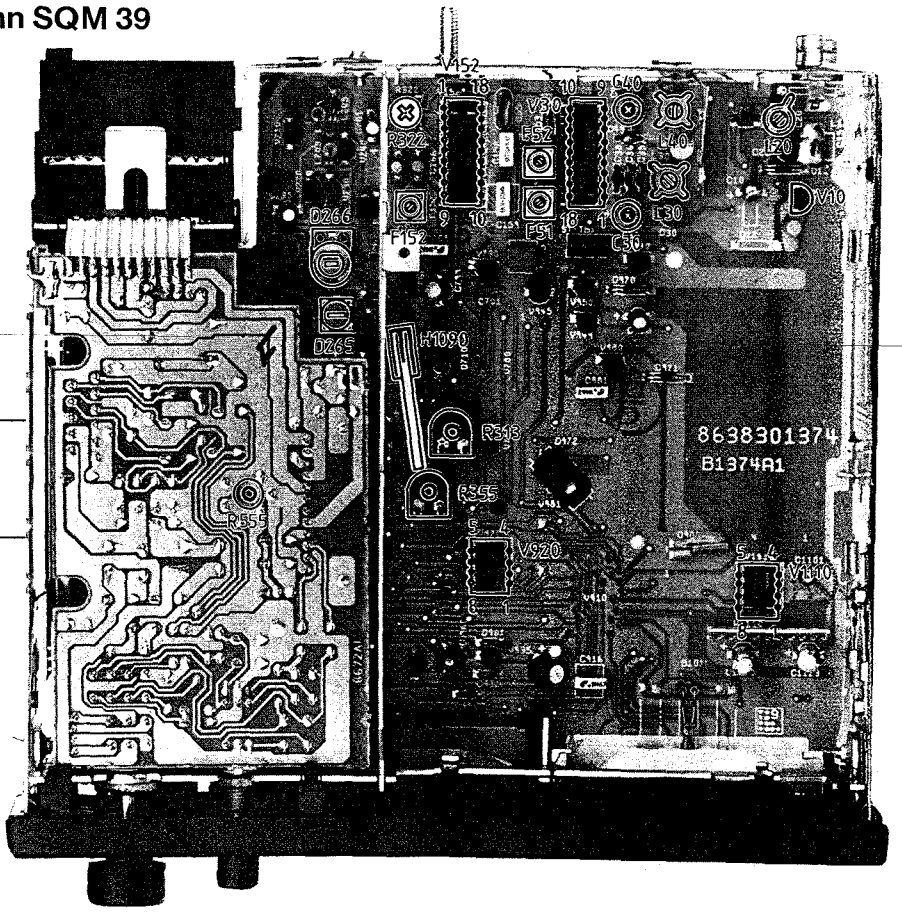
Fig. 3



Heilbronn SQM 39

Abgleichzeichnungen

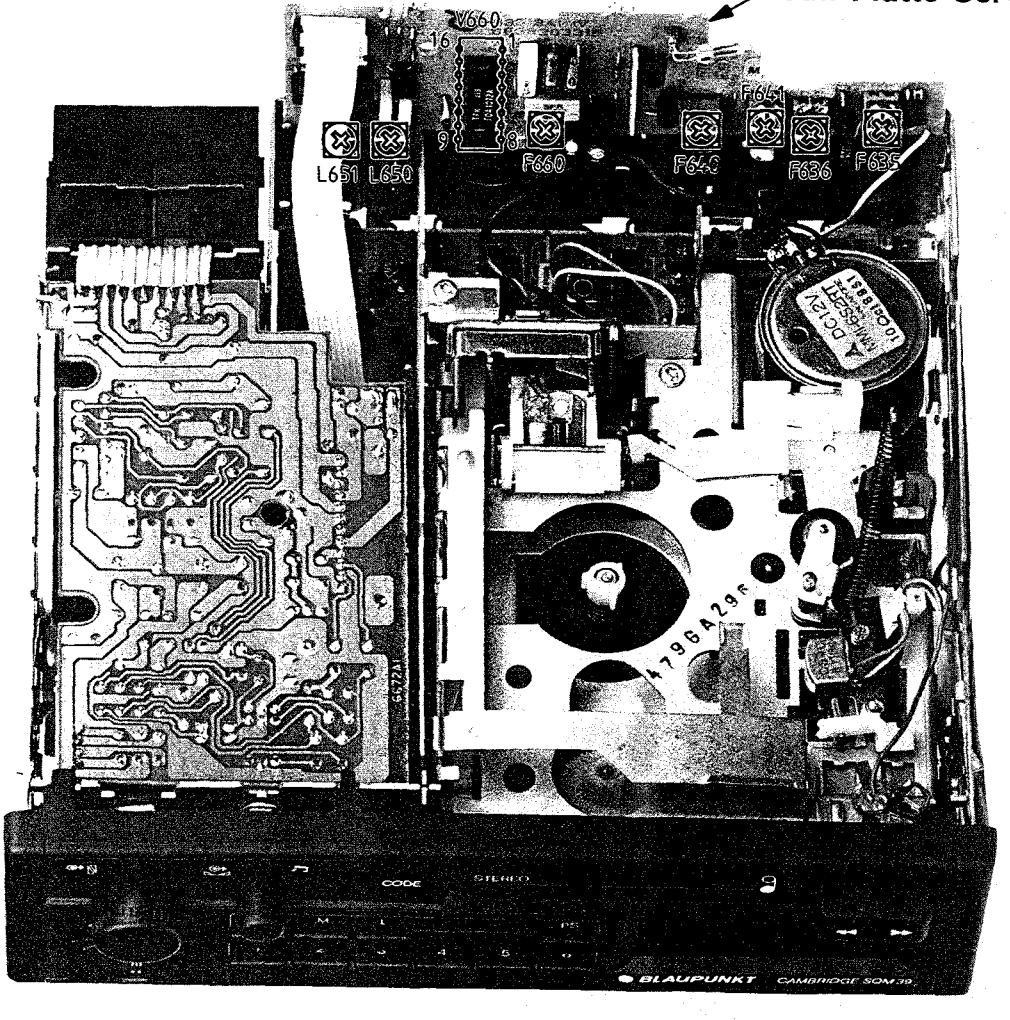
Fig. 4



Cambridge SQM 39

-AM-Platte-Servicestellung

Fig. 5



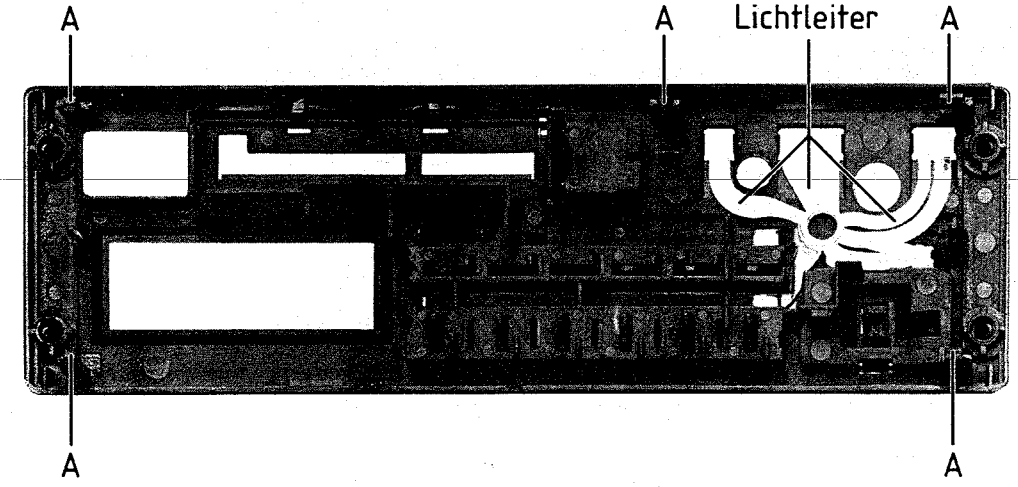
(D) Mechanische Hinweise

(F) Instructions mécaniques

(GB) Mechanical hints

(E) Notas mecánicas

Fig. 6



(D)

1. Demontage der Gerätekappe

1.1 Lautstärkeknopf und Klangreglerknopf nach vorn abziehen.
1.2 Laschen „A" (Fig. 6) leicht nach oben bzw. nach unten drücken.
1.3 Kappe vorsichtig nach vorn abziehen.

2. Ausbau der NF-Platte (PL 10)

2.1 Muttern „D" und „C" lösen (Fig. 3, Seite 4).
2.2 Schrauben „F" (Fig. 4, Seite 5) entfernen.
2.3 Platte vorsichtig nach oben kippen.
2.4 Drahtverbindungen zur Grundplatte (PL 20) und zum Anschlußkästchen lösen.

3. Demontage der LCD-Einheit

3.1 Lautstärkeknopf und Klangreglerknopf nach vorn abziehen. Gerätekappe demontieren.
3.2 Die Kontakte der LCD Einheit auf der Grundplatte ablöten. Die Lasche „B" (Fig. 3, Seite 4) leicht nach innen drücken und den Lichtkasten nach vorn abziehen.

4. Ausbau der AM-Platte

4.1 Leitung zur B 1300 ablöten.
4.2 Lötpunkte am hinteren Teil der AM-Platte ablöten.
4.3 AM-Platte zwecks Abgleich hochkippen (Fig. 5, Seite 5).

(F)

1. Désassembler le capot d'appareil

1.1 Tirer vers l'avante le bouton de réglage du volume et le bouton de réglage de la tonalité.
1.2 Pousser les éclisses «A» fig. 6 doucement vers le haut ou vers le bas.
1.3 Tirer le capot prudemment vers l'avant.

2. Désassembler la platine B.F. (PL 10)

2.1 Détacher les écrous «D» et «C» (fig. 3, pages 4).
2.2 Enlever les vis «F» (fig. 4, page 5).
2.3 Renverser la platine prudemment vers le haut.
2.4 Détacher les liaisons par fil à la platine de base (PL 20) et à la boîte de connexion.

3. Désassembler l'unité LCD

3.1 Tirer le bouton de réglage du volume et le bouton de réglage de la tonalité vers l'avant et désassembler le capot d'appareil.
3.2 Désouder les contacts de l'unité LCD sur la platine de base. Pousser les éclisses «B» (fig. 3, page 4) prudemment vers l'intérieur et tirer la boîte de lumière vers l'avant.

4. Démontage de la plaque AM

4.1 Dessouder la ligne allant à B 1300.
4.2 Dessouder les points de soudure de la partie arrière de la plaque AM.
4.3 Pour effectuer l'alignement, faire basculer la plaque AM vers le haut (page 5, fig. 5).

(GB)

1. Disassembly of the unit cap

1.1 Pull off forwards volume knob and sound control knob.
1.2 Press shackles "A" (fig. 6) slightly upwards or downwards.
1.3 Carefully pull off the cap forwards.

2. Disassembly of AF board (PL 10)

2.1 Loosen nuts "D" and "C" (fig. 3, page 4).
2.2 Remove screws "F" (fig. 4, page 5).
2.3 Tilt board slightly upwards.
2.4 Loosen wire connections to basic board (PL 20) and to connection box.

3. Disassembly of the LCD unit

3.1 Pull off volume knob and sound control knob forwards and remove the unit cap.
3.2 Unsolder the contacts of the LCD unit on the basic board. Push the shackles "B" (fig. 3, pages 4) slightly inwards and pull off the light box to the front.

4. Disassembly of the AM board

4.1 Unsolder line to B 1300.
4.2 Unsolder the soldering points at the rear part of the AM board.
4.3 For alignment tilt the AM board upwards (fig. 5, page 5).

(E)

1. Desmontaje de la cofia del aparato

1.1 Tirar hacia delante el regulador de volumen y de sonido.
1.2 Apretar las eclisas «A» (fig. 6) un poco hacia arriba o abajo, respectivamente.
1.3 Tirar hacia delante la cofia con toda precaución.

2. Desmontaje de la placa B.F. (PL 10)

2.1 Soltar las tuercas «D» y «C» (fig. 3, pág. 4).
2.2 Quitar los tornillos «F» (fig. 4, pág. 5).
2.3 Bascular la placa hacia arriba con toda precaución.
2.4 Soltar las ligaduras de alambre a la placa **de base** (PL 20) y a la caja de conexión.

3. Desmontaje de la unidad LCD

3.1 Tirar hacia delante el regulador de volumen y de sonido y desmontar la cofia del aparato.
3.2 Desoldar los contactos de la unidad LCD de la placa de base. Apretar brevemente hacia adentro las eclisas «B» (fig. 3, pág. 4) y tirar hacia delante la caja para alumbrado.

4. Desmontaje de la placa AM

4.1 Desoldar la línia que va hacia B 1300.
4.2 Desoldar los puntos de soldadura en la parte trasera de la placa AM.
4.3 Para efectuar el ajuste, hacer bascular la placa AM hacia arriba (pág. 5, fig. 5).

(D)

Abgleichbedingungen!

Während des Abgleichvorgangs muß das Gerät im Testmode sein!

1. Gerät oder Betriebsspannung abschalten.
2. Stationstasten 3 und 6 gleichzeitig betätigen und festhalten.
3. Gerät wieder einschalten und die Tasten noch für ca. 1 sec. festhalten.
4. Display zeigt 087,6 an.
5. PS drücken, Display zeigt 70 d.b an.
   Innerhalb 1 sec. nochmals PS drücken, Display zeigt 50 d.b an und warten bis das Display 087,6 MHz anzeigt.
6. Bei ausgebautem Laufwerk müssen alle Tonkopfanschlüsse auf der PL 20 miteinander verbunden werden.
7. Der HF-Abgleich muß mit Unterdeckel durchgeführt werden.

Festlegung der Bereichsgrenzen im Normalmode

Die Bereichsgrenzen EU-(Europa-Geräte) und SA-(Saudi-Arabien-Geräte) werden im Normalmode programmiert.
MP 405 und MP 407 kurzzeitig verbinden – hiermit wird die Bereichsgrenze gewählt. Für ca. 3 sec. erscheint im Display EU. Wird dieser Vorgang wiederholt, erscheint im Display SA (Trogglefunktion).
Wenn der Bereich EU bzw. SA angewählt ist, muß MP 406 und MP 407 kurzzeitig verbunden werden, die Bereichsgrenze ist gespeichert, im Display erscheint wieder die FM-Frequenz

Bereichsgrenzen Europa-EU	**Bereichsgrenzen Saudi-Arabien-SA**
UKW 87,5 MHz – 108 MHz	UKW 87,5 MHz – 108 MHz
MW 522 kHz – 1611 kHz	MW 531 kHz – 1611 kHz
LW 144 kHz – 288 kHz	LW 153 kHz – 279 kHz

(GB)

Alignment conditions

During alignment the unit must be in test mode!

1. Switch off unit or operating voltage.
2. Operate preset buttoms 3 and 6 simultaneously and hold them.
3. Switch the unit on again and hold the buttons for approx. one more second.
4. Display indicates 087.6 MHz
5. Press PS, display indicates 70 d.b.
   Within 1 sec. press PS again, display indicates 50 d.b., and wait until display indicates 087.6 MHz.
6. When the cassette mechanism has been disassembled all tape head contacts on PL 20 must be connected with each other.
7. RF alignment must be effected with bottom cover.

Determination of the waveband limits in normal mode!

The waveband limits of the EU = European units and SA = Saudi Arabian units are programmed in normal mode.
Connect MP 405 and MP 407 shortly with each other, thus determining the waveband limit. For approx. 3 sec. EU will be displayed, upon repetition of this action SA will be displayed (Troggle function).
When the waveband EU or SA, resp., is activated, MP 406 and MP 407 must be connected shortrly with each other, the waveband limit is stored and the FM frequency is given in the display.

Waveband EU	**Waveband SA**
FM 87.5 MHz – 108 MHz	FM 87.5 MHz – 108 MHz
MW 522 kHz – 1611 kHz	MW 531 kHz – 1611 kHz
LW 144 kHz – 288 kHz	LW 153 kHz – 279 kHz

(F)

Conditions d'alignement

Pendant l'alignement, l'appareil doit être en mode de test!

1. Débrancher la tension d'appareil ou la tension de service.
2. Appuyer sur les touches préréglables 3 et 6 simultanément et maintenir l'appui.
3. Connecter l'appareil et maintenir l'appui sur les touches pour encore environ 1 sec.
4. Sur l'afficheur apparaît 087.6 MHz
5. Appuyer sur PS, sur l'afficheur apparaît 70 d.b.
   En 1 seconde appuyer encore une fois sur PS, l'afficheur indique 50 d.b., et attrende jusqu'à ce que 087.6 MHz apparaisse sur l'afficheur.
6. Lorsque le mécanisme est démonte, tous les raccordements de la tête de lecture sur la PL 20 doivent être connectés les uns avec les autres.
7. L'alignement H.F. doit être effectué avec le capot inférieur.

Détermination des limites de gamme d'ondes en mode normal!

Les limites de gamme d'ondes EU = appareil européen et SA = appareil Arabie Séoudite sont programmées en mode normal.
Connecter brièvement MP 405 à MP 407, ainsi choisissant la limite de gamme d'ondes. Pendant environ 3 sec. EU est indiqué sur l'afficheur, en répétant ce procedé, SA apparaît sur l'afficheur (fonction Troggle). Après avoir choisi la gamme d'ondes EU ou SA, MP 406 et MP 407 doivent être connectés brièvement, la limite de gamme d'ondes est mémorisée, la fréquence FM apparaît sur l'afficheur.

Limites de gamme d'ondes EU	**Limites de gamme d-ondes SA**
FM 87,5 MHz – 108 MHz	FM 87,5 MHz – 108 MHz
PO 522 kHz – 1611 kHz	PO 531 kHz – 1611 kHz
GO 144 kHz – 288 kHz	GO 153 kHz – 279 kHz

(E)

Condiciones de ajuste

Al ajustarlo, el aparato debe estar adaptado al modo de prueba!

1. Desconectar el aparato o la tensión de servicio.
2. Pulsar las teclas de estación 3 y 6 simultáneamente y mantenerlas pulsadas.
3. Conectar de nuevo el aparato y mantener pulsadas las teclas para aprox. 1 seg.
4. El display indica 087,6 MHz
5. Pulsar PS, el display indica 70 d.b.
   Dentro de 1 segundo, pulsar PS otra vez; el display inidica 50 d.b. Esperar hasta que el display indique 087,6 MHz.
6. Cuando el mecanismo está desmontado, todas las conexiones de la cabeza de sonido sobre la PL 20 deben estar conectadas.
7. El ajuste de A.F. debe ser realizado con cubierta inferior.

Determinación de los límites de gama en modo normal!

Los límites de gama EU = aparatos europeos y SA = Arabia Saudita deben ser programados en modo normal. Conectar MP 405 y MP 407 durante poco tiempo: así se selecciona el límite de gama. En el display está indicado EU para aprox. 3 segundos; al repetir esta operación, el display indica SA (función Troggle).
Al seleccionar la gama EU o SA respectivamente, MP 406 y MP 407 deben ser conectados durante poco tiempo; el límite de gama está memorizado, en el display está indicado otra vez la frecuencia FM

Límites de gama EU	**Límites de gama SA**
FM 87,5 MHz – 108 MHz	FM 87,5 MHz – 108 MHz
OM 522 kHz – 1611 kHz	OM 531 kHz – 1611 kHz
OL 144 kHz – 288 kHz	OL 153 kHz – 279 kHz

AM

(D) Abgleich

Abgleich Oszillator.
Der Oszillator-Abgleich erfolgt **ohne** Meßsender. Zu der auf dem Display eingestellten Frequenz wird mit den Abgleichelementen die dazugehörige Spannung eingestellt.

(F) Alignement

Alignement de l'oscillateur.
L'alignement de l'oscillateur est effectué **sans** générateur de signaux. Avec les éléments d'alignement, ajuster la tension appropriée à la fréquence indiquée sur l'affichage.

(GB) Alignment

Alignment of oscillator.
The oscillator alignment is effected **without** signal generator. The frequency indicated on the display adjust the correspond voltage with the alignment elements.

(E) Ajuste

Ajuste de oscilador.
El ajuste del oscilador se hace **sin** generador de señal. Con elementos de ajuste colocar la tensión correspondiente a la frecuencia indicada en el display.

(D) Im Testmode sind die Stationstasten auf AM wie folgt belegt.

Stationstaste	MW	LW
1 :	522 kHz	144 kHz
2 :	531 kHz	155 kHz
3 :	1404 kHz	254 kHz
4 :	1404 kHz	288 kHz
5 :	558 kHz	–
6 :	1611 kHz	–

(F) En mode de test les touches préréglables sont réservées comme suivant:

Touche préréglable	PO	GO
1 :	522 kHz	144 kHz
2 :	531 kHz	155 kHz
3 :	1404 kHz	254 kHz
4 :	1404 kHz	288 kHz
5 :	558 kHz	–
6 :	1611 kHz	–

(GB) In test mode the preset buttons are allocated as follows:

Preset button	MW	LW
1 :	522 kHz	144 kHz
2 :	531 kHz	155 kHz
3 :	1404 kHz	254 kHz
4 :	1404 kHz	288 kHz
5 :	558 kHz	–
6 :	1611 kHz	–

(E) En modo de prueba las teclas de estación son ocupadas como sigue:

Tecla de estación	OM	OL
1 :	522 kHz	144 kHz
2 :	531 kHz	155 kHz
3 :	1404 kHz	254 kHz
4 :	1404 kHz	288 kHz
5 :	558 kHz	–
6 :	1611 kHz	–

Bereich Range Gamme Gama	$R_i = 60\ \Omega$ kHz 30% R_a = 150 Ω	Display kHz	Abgleichelement Adjustment element Elément d'alignement Elemento de ajuste	MP		ΔU
AM-ZF AM-IF AM-FI	1404 7 µV (23 dB µV)	1404	(≈) abstimmen auf Output max. align to max. output aligner à output max. sintonizar a máxima salida		max	
			F 660		max	
M	(≈)	531	L 650	PIN 2/N 600		1,34 V
		558	L 635 – L 640		max	
Cambridge L	(≈)	155	L 651	PIN 2/N 600		1,54 V
		155	F 636		max	
		254	F 641		max	

(D)

Achtung: Beim Abgleich von F 635 ist dieses mit 100 Ω zu bedämpfen (100).
Beim Abgleich von F 636 u. F 641 sind diese mit 100 Ω nach Masse zu bedämpfen (102).

(F)

Attention: Pendant l'alignement de F 635 il doit être atténué avec 100 Ω (100).
Pendant l'alignement de F 636 et F 641 ils doivent être atténués avec 100 Ω (102) vers masse.

(GB)

Attention: In case alignment of F 635 this must be loaded with 100 Ω (100).
In case of alignment of F 636 and F 641 these must be loaded with 100 Ω (102) to ground.

(E)

Atención: Al ajustar F 635, usar 100 µΩ para atenuación (100).
Al ajustar F 636 y F 641, usar 100 µΩ para atenuación (102) a masa.

(D) AM und FM Suchlaufstop-Speicherung

Achtung: Eine Suchlaufempfindlichkeits-Neuprogrammierung ist nur dann vorzunehmen wenn der V 920 ausgetauscht wurde.

(F) Mémorisation de l'arrêt de recherche de stations AM et FM

Attention: Il ne faut reprogrammer la sensibilité de recherche de stations qu'après remplacement de V 920.

(GB) AM and FM search tuning stop storage

Attention: the serach tuning sensitivity must only be programmed if V 920 had been replaced.

(E) Memorización de parada de búsqueda AM y FM

Atención: Hay que repetir la programmación de la sensibilidad de búsqueda solamente cuando fue cambiado V 920.

AM

(D)

1. Schritt „DX" = kleiner Eingangspegel

Testprogramm Taste 3 = 1404 kHz
fe 1404 kHz fmod 1 kHz/30% – 23 dBμV – E'
MP 406 und MP 407 kurzzeitig verbinden.
Wenn im Display ---.– erscheint ist der SL-Stop-Wert gespeichert.

2. Schritt „LO" = hoher Eingangspegel

Testprogramm Taste 4 = 1404 kHz
fe 1404 kHz fmod. 1 kHz/30% – 47 dBμV – E'
MP 406 und MP 407 kurzzeitig verbinden.
Wenn im Display ---.– erscheint ist der SL-Stop-Wert gespeichert.

(F)

1. Mesure «DX» = faible niveau d'entrée

Programme de test touche 3 = 1404 kHz
fe 1404 kHz fmod 1 kHz 30% – 23 dBμV – E'
Connecter MP 406 brièvement à MP 407.
La valeur de l'arrêt de recherche de stations est mémorisée quand ---.– apparaît sur l'afficheur.

2. Mesure «LO» = haut niveau d'entrée

Programme de test touche 4 = 1404 kHz
fe 1404 fmod 1 kHz 30% – 47 dBμV – E'
Connecter brièvement MP 406 à MP 407.
La valeur de l'arrêt de recherche de stations est mémorisée quand ---.– apparaît sur l'afficheur.

(GB)

1. Step "DX" = small input level

Test program button 3 = 1404 kHz
fe 1404 kHz fmod 14 kHz 30% – 23 dBμV – E'
Connect MP 406 and MP 407 shortly with each other.
When ---.– is shown in the display, the search tuning stop value is programmed.

2. Step "LO" = high input level

Test program button 4 = 1404 kHz
fe 1404 kHz fmod 1 kHz 30% – 47 dBμV – E'
Connect MP 406 and MP 407 shortly with each other.
When ---.– is shown in the display , the search tuning stop value is stored.

(E)

Primer paso: «DX» = bajo nivel de entrada

Programa de prueba tecla 3 = 1404 kHz
fe 1404 kHz 1 kHz 30% – 23 dBμV – E'
Conectar MP 406 y MP 407 durante poco tiempo.
Cuando el display indica ---.–, el valor de parada de búsqueda está memorizado.

Segundo paso «LO» = alto nivel de entrada

Programa de prueba tecla 4 = 1404 kHz
fe 1404 kHz fmod 1 kHz 30% – 47 dBμV – E'
Conectar MP 406 y MP 407 durante poco tiempo.
Cuando el display indica ---.–, el valor de parada de búsqueda está memorizado.

FM

(D)

1. Schritt „DX" = kleiner Eingangspegel

Testprogramm-Stationstaste 3 = 95 MHz
fe 95 MHz 22;5 kHz/1 kHz 20 dBμV – E'
MP 406 und MP 407 kurzzeitig verbinden.
Wenn im Display ---.– erscheint ist der SL-Stop-Wert „DX" gespeichert.

2. Schritt „LO" = großer Eingangspegel

Testprogramm Stationstaste 4 = 96 MHz
fe 96 MHz 22,5 kHz/1 kHz 40 dBμV – E'
MP 406 und MP 407 kurzzeitig verbinden.
Wenn im Display ---.– erscheint ist der SL-Stop-Wert „LO" gespeichert.

(F)

1. Mesure «DX» = faible niveau d'entrée

Programme de test touche préréglable 3 = 95 MHz
fe 95 MHz 22,5/1 kHz 20 dBμV – E'
Connecter brièvement MP 406 à MP 407.
La valeur de l'arrêt de recherche de stations est mémorisée quand ---.– apparaît sur l'afficheur.

2. Mesure «LO» = niveau d'entrée haut

Programme de test touche préréglable 4 = 96 MHz
fe 96 MHz 22,5/1 kHz 40 dBμV – E'
Connecter brièvement MP 406 à MP 407.
La valeur de l'arrêt de recherche de stations est mémorisée quand ---.– apparaît sur l'afficheur.

(GB)

1. Step "DX" = small input level

Test program preset button 3 = 95 MHz
fe 95 MHz 22.5/1 kHz 20 dBμV – E'
Connect MP 406 and MP 407 shortly with each other.
When ---.– is shown in the display, the search tuning stop value is stored.

2. Step "LO" = large input level

Test program – preset button 4 = 96 kHz
fe 96 MHz 22.5/1 kHz 40 dBμV – E'
Connect MP 406 and MP 407 shortly with each other.
When ---.– is shown in the display, the search tuning stop value is stored.

(E)

Primer paso: «DX» = bajo nivel de entrada

Programa de prueba tecla 3 = 95 MHz
fe 95 MHz 22,5/1 kHz 20 dBμV – E'
Conectar MP 406 y MP 407 durante poco tiempo.
Cuando el display indica ---.–, el valor de parada de búsqueda está memorizado.

Segundo paso: «LO» = alto nivel de entrada

Programa de prueba tecla 4 = 96 MHz
fe 96 MHz 22,5/1 kHz 40 dBμV – E'
Conectar MP 406 y MP 407 durante poco tiempo.
Cuando el display indica ---.–, el valor de parada de búsqueda está memorizado.

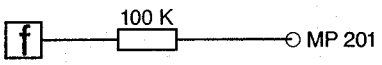
Bereich Range Gamme Gama	$R_i = 60\ \Omega$ MHz R_a = 150 Ω		Display MHz	Abgleichelement Adjustment element Elément d'alignement Elemento de ajuste	MP		ΔU
U		1 5	87,6 MHz 104 MHz	L 40 C 40	03		1,07 V 5,31 V
	22,5 kHz Hub deviation déviation elevación	2	91,0 MHz	L 20 / L 30	PIN 3/V 152	max	
		5	104,0 MHz	C 30	PIN 3/V 152	max	
	Abgleich wiederholen / Repeat the alignment / Répéter l'alignment / Repetir el ajuste						
	Der Abgleich ist unterhalb der Begrenzung durchzuführen						

(D) Reglereinstellungen

Achtung!
Die angegebenen Meßsenderspannungen sind Werte für den Antenneneingang. Bei Verwendung eines –20 dB Anschlußkabels sind die Meßsenderspannungen um Faktor 10 höher. Bei AM zusätzlich die künstliche Antenne verwenden.

R 322 **Aufrauschen**
≋ 95 MHz 22,5/1 kHz ca. 46 dBµV – E'
Mit ▂ Regler 1 Watt output ⊙ einstellen
2 V (4 Ω) ≙ 0 dB
≋ Mit R 322 auf – 31 dB einstellen

R 313 **Einstellung Stereo-Freilauffrequenz**
f = 95 MHz 22,5/1 kHz 46 dBµV – E'
Mit R 313 MP 201 76 kHz ±200 Hz einstellen



Zähler 76 kHz

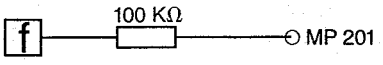
R 355 f_e 95 MHz 22,5 kHz 40 dBµV – E'
✆ → ◫ L und ◫ R
✆ auf 0 dB mit ▂ einstellen im 3 V-Bereich
Stereodecoder Mod. **R oder L**
Mit R 355 6 dB Kanaltrennung einstellen

(F) Alignement des régulateurs

Attention!
Les valeurs de tension mentionnées du générateur de mesure sont valables pour l'entrée d'antenne. En utilisant un câble de connexion – 20 dB, les valeurs de tension sont 10 fois plus hautes. Sur AM, veuillez additionnellement utiliser l'antenne artificielle.

R 322 **Bruit**
≋ 95 MHz 22,5/1 kHz ca. 46 dBµV – E'
Ajuster 1 W output à l'aide du réglage ▂
2 V (4 Ω) ≙ 0 dB
Ajuster ≋ à l'aide du réglage à – 31 dB

R 313 **Ajustage oscillateur stéréo non synchronisé**
f = 95 MHz 22,5/1 kHz 46 dBµV – E'
Ajuster 76 kHz ±200 Hz à l'aide du réglage R 313 MP 201



Compteur 76 kHz

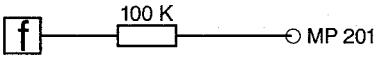
R 355 f_e 95 MHz 22,5 kHz 40 dB µV – E'
✆ → ◫ L et ◫ R
Ajuster ✆ à 0 dB à l'aide de ▂ dans la gamme de 3 V
Décodeur stéréo mod. **R ou L**
Ajuster une séparation des voies de 6 dB à l'aide de R 355

(GB) Control Adjustment

Attention!
The indicated voltages of the signal generator are values for the antenna input. When using a – 20 dB connection cable, signal generator voltages are 10 times higher. For AM please use the artificial antenna in addition.

R 322 **Noise**
≋ 95 MHz 22.5/1 kHz ca. 46 dBµV – E'
Adjust 1 W output ⊙ by means of control ▂
2 V (4 Ω) ≙ 0 dB
Adjust ≋ by means of control R 322 to – 31 dB

R 313 **Adjustment non-synchronized stereo oscillator**
f = 95 MHz 22.5/1 kHz 46 dBµV – E'
Adjust 76 kHz ± 200 Hz by means of control R 313 to MP 201



Counter 76 kHz

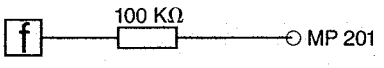
R 355 f_i each 95 MHz 22.5 kHz 40 dBµV – E'
✆ → ◫ L and R ◫
✆ adjust to 0 dB by means of ▂ in the 3 V range
Stereo decoder mod. **R or L**
Adjust channel separation to 6 dB by means of R 355

(E) Ajuste de reguladores

Atención!
Las tensiones indicadas del generador de señal son valores para la entrada de la antena. Si se emplea un cable de conexión de – 20 dB las tensiones de emisora de medición son más altas en un factor 10. En AM emplear suplementariamente la antena artificial.

R 322 **Ruido**
≋ 95 MHz 22,5/1 kHz ca. 46 dBµV – E'
Ajustar 1 W output con regulador ▂
2 V (4 Ω) ≙ 0 dB
Ajustar ≋ con regulador a – 31 dB

R 313 **Ajuste oscilador estereo no sincronizado**
f = 95 MHz 22,5/1 kHz 46 dBµV – E'
Ajustar 76 kHz ±200 Hz con regulador R 313 a MP 201



Contador 76 kHz

R 355 Cada 95 MHz 22,5 kHz 40 dB µV – E'
✆ → ◫ L y ◫ R
Ajustar ✆ a 0 dB con ▂ en el margen de 3 V
Decodificador estéreo modulación **R o L**
Ajustar con R 355 6 dB de separación entre canales

(D)

Testmode wie auf Seite 7 beschrieben, einleiten.
Im Testmode sind die Stationstasten auf FM wie folgt belegt:

1	87,6 MHz	4	96,0 MHz
2	91,0 MHz	5	104,0 MHz
3	95,0 MHz	6	108,0 MHz

FM-ZF Abgleich

1. 5 fe 104 MHz 75 kHz/1 kHz
2. Mit HF ca. 2,6 V am PIN 3/V 152 einstellen
3. Mit Tastkopf an PIN 3/V 152
   Die Frequenz „fe" des HF-Signals ± variieren bis minimale NF-Spannung (AM Minimum) am Oszillograf auftritt.
4. Mit F 51 und F 52 auf max. Gleichspannung an PIN 3/V 152 abgleichen.

Phasenschieberabgleich

1. 5 fe 104 MHz 40 kHz/40 Hz
2. Mit HF ca. 3,4 V an PIN 3/V 152 einstellen
3. Mit F 152 an PIN 12/13 V 152 auf max. einstellen.

Abgleich und Speichern der ZF-Ablage

1. 3 fe 95 MHz 22,5 kHz/1 kHz
2. Mit HF-Pegel 3,4 V an PIN 3/V 152 einstellen
3. Mit MP 405 und MP 407 kurzzeitig verbinden
4. Wenn im Display ——.– erscheint ist der Wert der ZF-Ablage im EEPROM abgespeichert.

ARI-Abgleich

L 400 Stationstaste 1 = 87,6 MHz

R 418 fe 87,6 MHz SK, DK, BK, 1 kHz Hub, 46 dBµV – E'
NF-Millivoltmeter an MP 200 (PIN 15 V 400)
Mit L 400 und R 418 max. abgleichen.

R 555 DK-Lautstärke
L-Regler auf Linksanschlag
(≋) VRF SK BK DK
Mit R 555→30 mW einstellen (an 4 Ω = 0,34 V)

(GB)

Activate test mode as described on page 7.
In test mode the preset buttons are allocated in FM as follows:

1	87.6 MHz	4	96.0 MHz
2	91.0 MHz	5	104.0 MHz
3	95.0 MHz	6	108.0 MHz

FM-IF Alignment

1. 5 fe 104 MHz 75 kHz/1 kHz
2. Use RF to adjust approx. 2.6 V at pin 3 V 152
3. With probe at pin 3/V 152
   Vary the frequency fe of the RF signal ± until the oscilloscope indicates minimum AF voltage (AM minimum).
4. Use F 51 and F 52 to align to max. dc voltage at pin 3/V 152.

Phase shifter alignment

1. fe 104 MHz 40 kHz/40 Hz
2. Use RF to adjust approx. 3.4 V at pin 3/V 152
3. Use F 152 to adjust maximum at pin 12/13/V 152

Alignment and storage of the IF

1. 3 fe 95 MHz 22.5 kHz/1 kHz
2. Use RF level to adjust 3.4 V at pin 3/V 152
3. Connect MP 405 and MP 407 shortly with each other
4. When ——.– is shown in the display the value of the IF is stored in the EEPROM

ARI alignment

L 400 preset button 1 = 87.6 MHz

R 418 fe 87.6 MHz SK, DK, BK, 1 kHz deviation, 46 dBµV – E'
AF millivoltmeter at MP 200 (pin 15/V 400)
Use L 400 and R 418 to align to maximum.

R 555 DK volume
Volume control to left-hand stop
(≋) VRF, SK, BK, DK
Use R 555 to adjust 30 mW (at 4 Ω = 0.34 V)

(F)

Initier le mode de test selon la description page 7.
En mode de test, les touches préréglables de FM sont réservées comme suivant:

1	87,6 MHz	4	96,0 MHz
2	91,0 MHz	5	104,0 MHz
3	95,0 MHz	6	108,0 MHz

Alignment FM-F.I.

1. 5 fe 104 MHz 75 kHz/1 kHz
2. Ajuster environ 2,6 V à pin 3 V 152, à l'aide de H.F.
3. Avec palpeur à pin 3/V 152
   Varier la fréquence fe du signal H.F. ± jusqu'à ce que l'oscillographe indique la tension minimale B.F. (minimum AF).
4. Aligner à la tension continue maximale à pin 3/V 152 à l'aide de F 51 et F 52

Alignment de déphaseur

1. e 104 MHz 40 kHz/40 Hz
2. Ajuster environ 3,4 V à pin 3/V 152 à l'aide de H.F.
3. Ajuster le maximum de V 152 à pin 12/13 à l'aide de F 152.

Alignment et mémorisation de F.I.

1. 3 fe 95 MHz 22,5 kHz/1 kHz
2. Ajuster 3,4 V à pin 3/V 152 à l-aide du niveau H.F.
3. Connecter brièvement MP 405 à MP 407.
4. La valeur F.I. est mémorisée dans l'EEPROM quand ——.– apparaît sur l'afficheur.

Alignment ARI

L 400 Touche préréglable 1 = 87,6 MHz

R 418 fe 87,6 MHz SK, DK, BK, 1 kHz excursion de fréquence 46 dBµV – E'
Millivoltmètre B.F. à MP 200 (pin 15/V 400).
Aligner au maximum à l'aide de L 400 et R 418.

R 555 Volume DK
Réglage du volume à butée gauche
(≋) VRF, SK, BK, DK
Aligner 30 mW à l'aide de R 555 (à 4 Ω = 0,34 V)

(E)

Iniciar el modo de prueba como decrito en pág. 7.
En modo de prueba, las teclas de estación de FM son ocupadas como sigue:

1	87,6 MHz	4	96,0 MHz
2	91,0 MHz	5	104,0 MHz
3	95,0 MHz	6	108,0 MHz

Ajuste FM – F.I.

1. 5 fe 104 MHz 75 kHz/1 kHz
2. Con A.F. ajuster aprox. 2,6 V a PIN 3 V 152.
3. Con cabeza tanteadora a PIN 3/V 152
   Variar la frecuencia fe del señal A.F. ± hasta que el osciló grafo indique la tensión mínima de B.F. (mínimo AM).
4. Con F 51 y F 52 ajuster a la tensión continua máxima e PIN 3/V 152.

Ajuste del regulador de fase

1. fe 104 MHz 40 kHz/40 Hz
2. Con A.F. ajustar aprox. 3,4 V a PIN 3/V 152.
3. Con F 152 ajustar al máximo V 152/PIN 12/13.

Ajuste y memorización de la F.I.

1. 3 fe 95 MHz 22,5 kHz/1 kHz
2. Con nivel A.F. ajustar 3,4 V a PIN 3/V 152.
3. Conectar MP 405 y MP 407 durante poco tiempo.
4. Cuando el display indica ——.–, el valor de la F.I. está memorizado en EEPROM.

Ajuste ARI

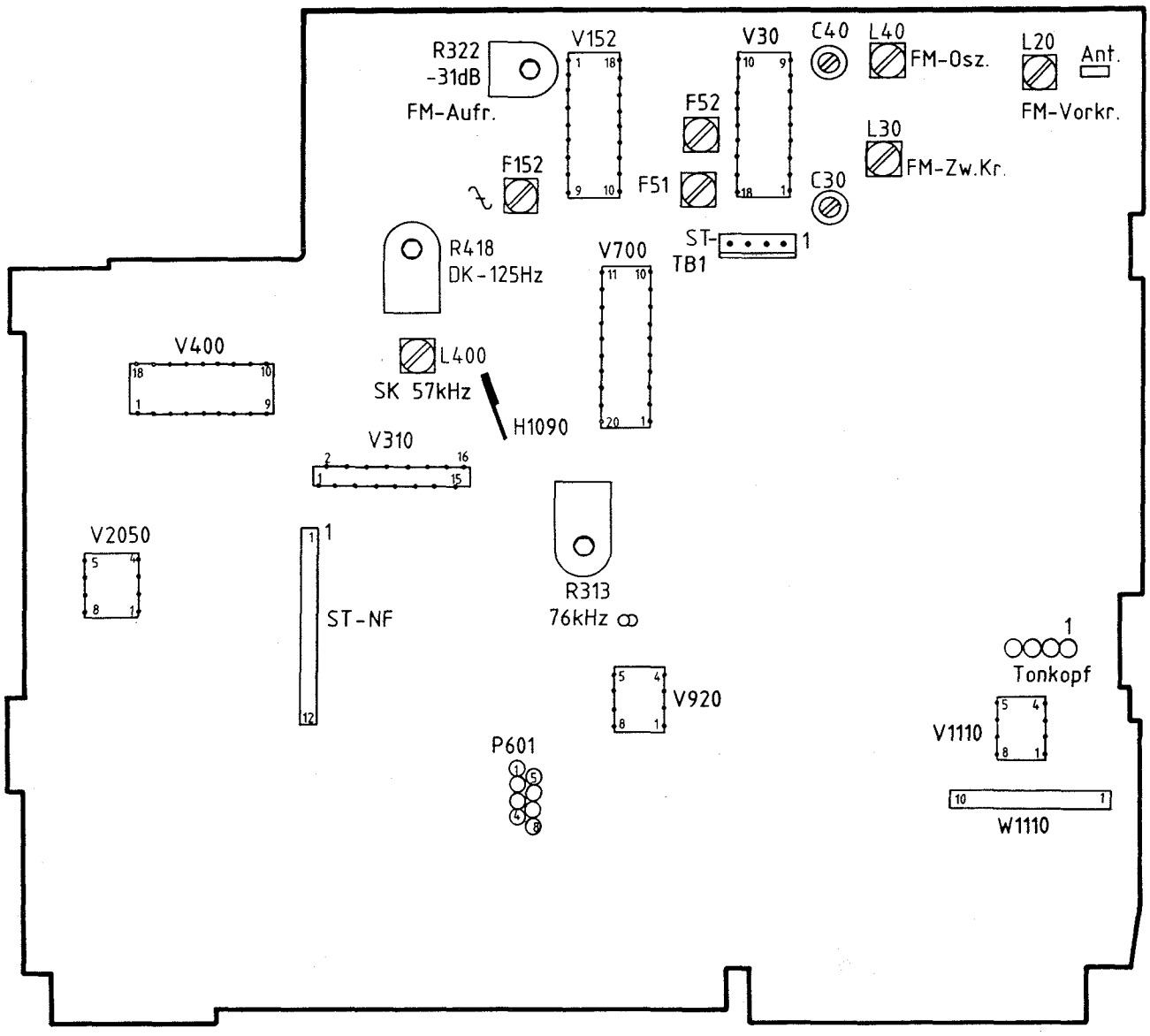
L 400 tecla de estación 1 = 87,6 MHz

R 418 fe 87,6 MHz SK, DK, BK, 1 kHz deviación, 46 dBµV – E'
B.F.-milivoltímetro a MP 200 (PIN 15/V 400)
Ajustar al máximo con L 400 y R 418.

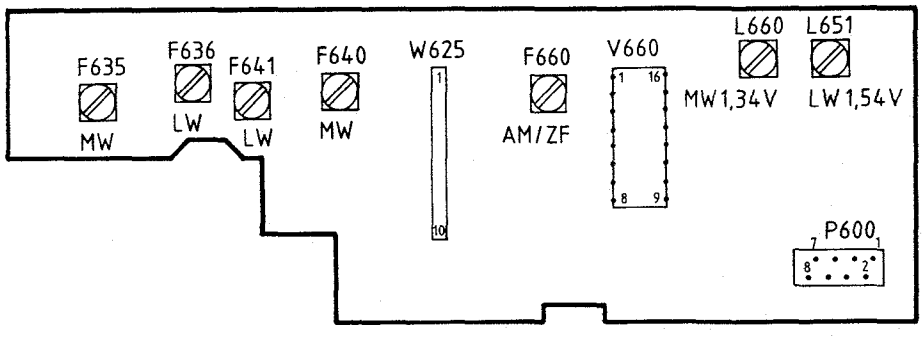
R 555 Volumen DK
Regulador de volumen al tope izquierdo.
(≋) VRF, SK, BK, DK
Ajustar A 30 mW con R 555 (a 4 Ω = 0,34 V)

Abgleichpunkte:

Heilbronn SQM 39
Cambridge SQM 39

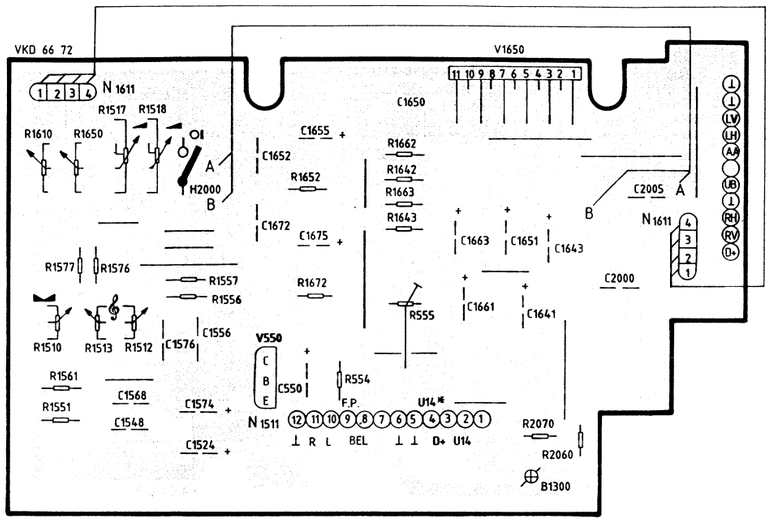


AM-Platte-Cambridge SQM 39

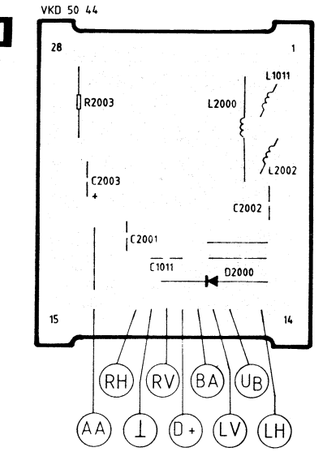


Heilbronn SQM 39

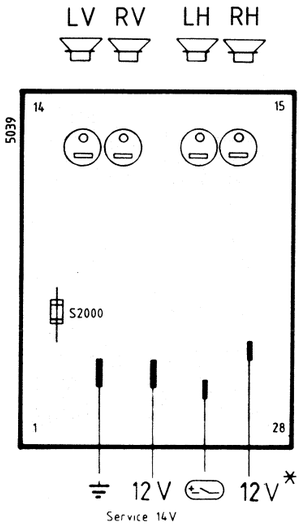
PL 10



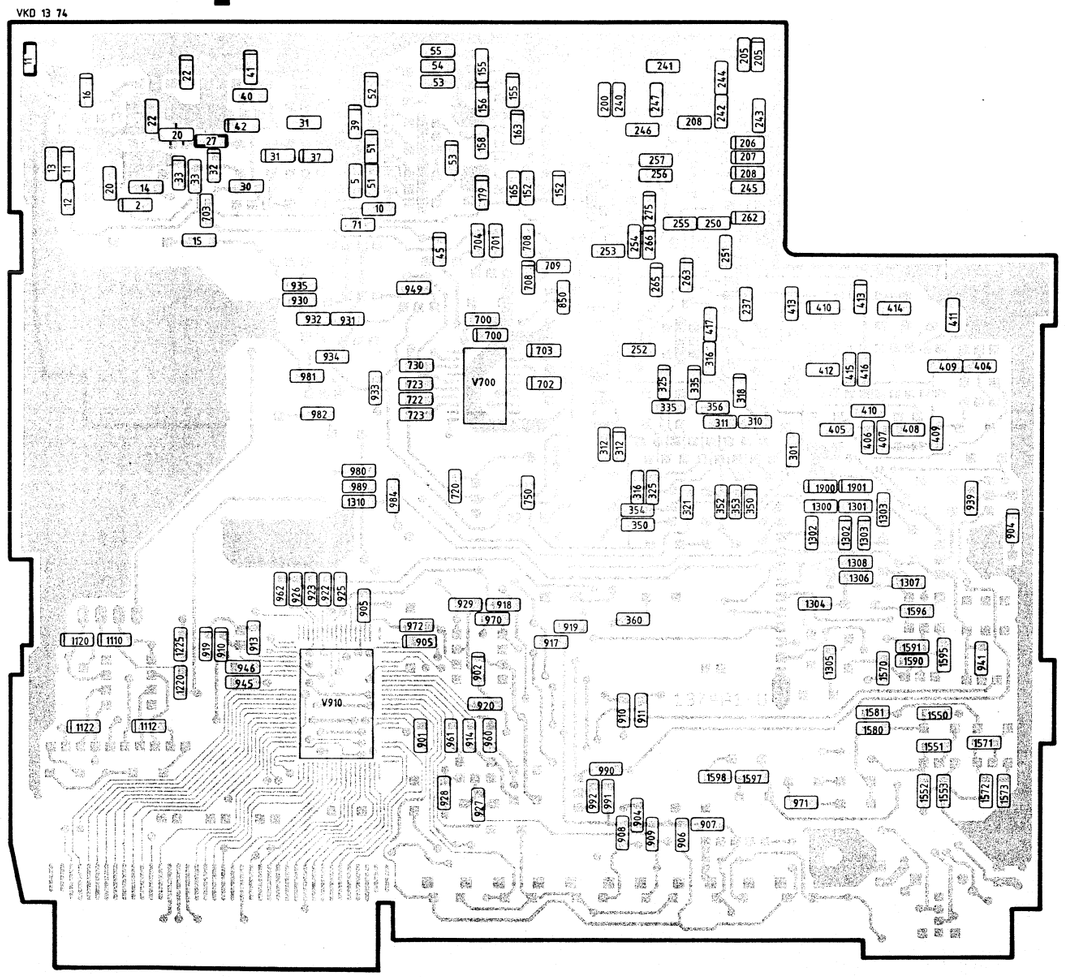
PL 74 -1



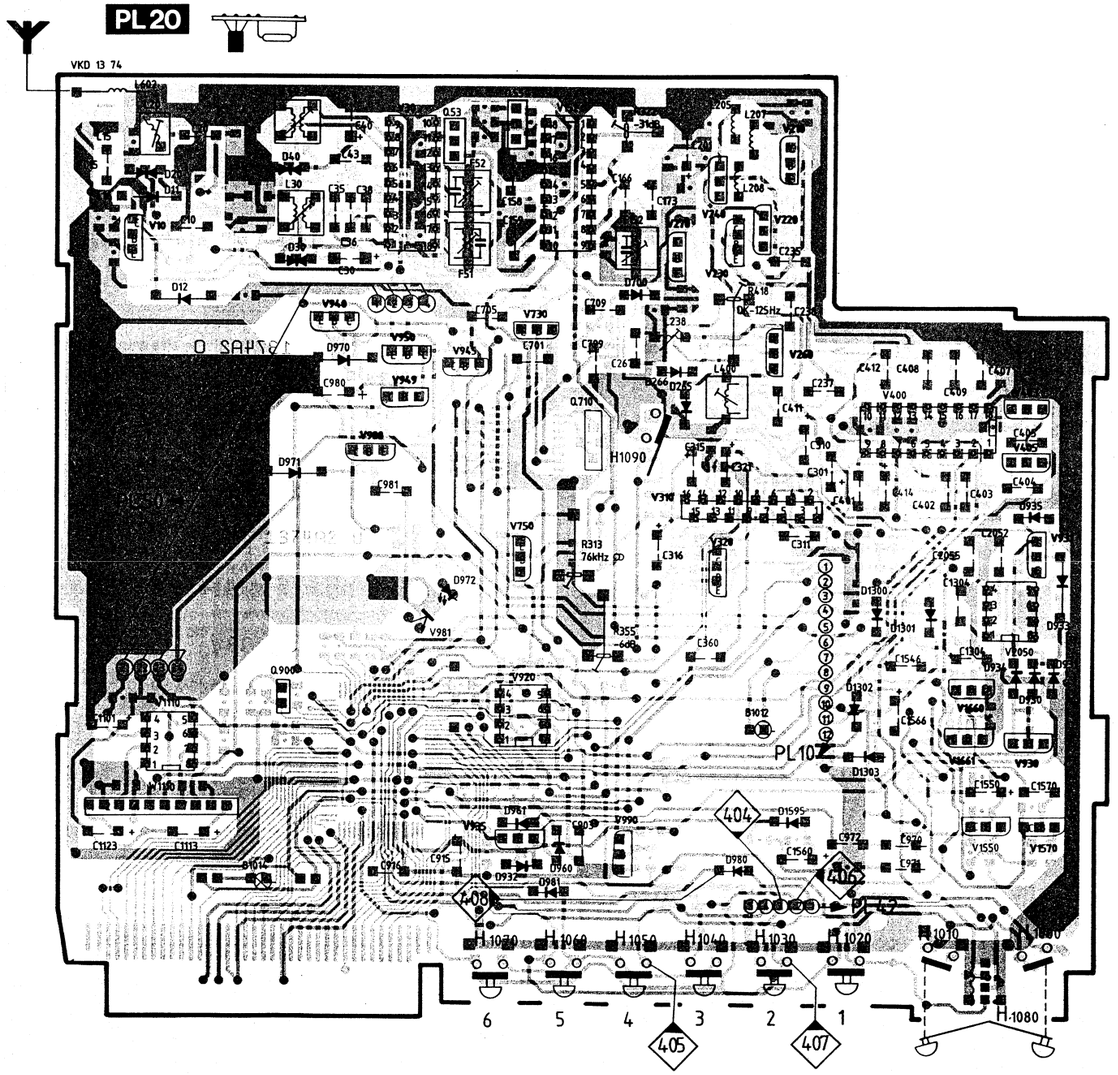
PL 74 -2



PL 20



PL 20



FM

ZF

Dec.

ARI

V10 BC 558 C 8 905 707 459

V20 BF 999 8 925 705 280

V30 TDA 1574 8 945 900 737

V152 TDA 1596 8 945 901 737

V310 LA 3375 8 945 900 856

V320 BC 307 B

V400 TDA 1579 8 945 900 152

V402 BC548B 8 905 707 416

V403 BC 548 B 8 905 707 416

D11 BA 479 G 8 945 405 250

D20 BB 304 8 905 405 600

D30 BB 304 8 905 405 599

D40 BB 304 8 905 405 598

FS1

FS2

Q53 10,7MHz

Q55 10,7MHz

F152

SL-Stop

UF/FM

MPX

FM/NF

ARI/MPX

BK/SK

ohne Bezeichnung
1 N 4148
8 905 405 822

H1080

V700 SDA 2121 8 945 902 090

Q710 4MHz

V730 BC 548 B 8 905 707 416

PLL

ASU

V220 BC 548 C 8 905 707 455

V210 BC 549 C 8 905 707 456

V230 BF 254 8 905 706 698

V240 BC 548 C 8 905 707 455

V260 BC548C 8 905 707 455

V270 BC 548 C 8 905 707 455

V750 BC548B 8 905 707 416

V910
UPD 7514 G436-12

Q900 32,768kHz

H6 PSS

H2 ARI

H1 U

PL-20

PL-42

PL-44

VKD 1375

V930 BC 548 B 8 905 707 416
V931 BC 548 B 8 905 707 416
V403 BC 548 B 8 905 707 416
V2050 L 4916 8 945 900 450
V990 BC 548 B 8 905 707 416
V935 BC 558 C 8 905 707 459
V920 SDE 2506 8 945 901 224
V945 BC 548 C 8 905 707 455
V940 BC 369 8 945 705 304
V949 BC 548 C 8 905 707 455
V950 BC 338-40 8 905 707 430
V980 BC 238 B 8 905 707 416
V981 SFH 309 8 945 705 369
V910 UPD 7514 G436-12
V1660 BC 338-40 8 905 707 430
V1661 BC 338-40 8 905 707 430
V1550 BC 548 C 8 905 707 455
V1570 BC 548 C 8 905 707 455
V550 BC 238 B 8 905 707 416
V1650 TDA 2005 S 8 945 900 260
V1110 TDA 2320 A 8 905 955 843
D2000 BY 298 8 905 405 172
D972 SFH409 8 945 405 364
H2000 SA S2000 N2000
H1090 Cass-in
H1300
HM1300
M1300
K1300
P2000 P2001 +12V (Service+14V)
P2003
P2005 12V* (+)
N1641 RF
N1640 RR
N1600 LF
N1601 LR
P1100
N1100
B1012
B1014
B1300
PL-10
PL-20
PL-50
VKD 66 72
VKD 50 44
VKD 50 39
LW Mini 7
Eject
FP
NF-L
NF-R
NF-Mute
MS
SCL
SDA
WT
BK/SK
SL-Stop
Heilbronn SQM 39 7 648 871 010

FM ZF Dec.

V 10 BC 558 C 8 905 707 459
V20 BF 999 8 925 705 280
V30 TDA 1574 8 945 900 781
V152 TDA 1596 8 945 901 737
V310 LA 3375 8 945 900 856
V320 BC307B
V700 SDA 2121 8 945 902 099
V730 BC 548 B 8 905 707 446
V750 BC 238 C 8 905 707 416
V825 BC 328-25 8 905 707 449
V830 BC 328-25 8 905 707 449
V210 BC 549 C 8 905 707 456
V220 BC 548 C 8 905 707 455
V230 BF 254 8 905 706 098
V240 BC 548 C 8 905 707 455
V260 BC548 C 8 905 707 455
V270 BC 548 C 8 905 707 455
D11 BA 479 G 8 945 405 250
D20 BB 304 8 905 405 600
D30 BB 304 8 905 405 599
D40 BB 304 8 905 405 598
D355
D350
D700
F51
F52
F152
Q53 10,7MHz
Q55 10,7MHz
Q710 4MHz
ohne Bezeichnung 1 N 4148 8 905 405 822
ASU
PLL
FM Osz.
AM Osz.
SL-Stop
UF/FM
MPX
AM/NF
FM/NF
PL-10/13
PL-10/14
PL-02
PL-42
PL-44
VKD 13 75
VKD 33 19

V910 UPD 7514 G436-12
Q900 32,768kHz
V600 BF 247 A 8 945 706 099
V635 BC 858 C 8 925 705 039
V636 BC 848 C 8 925 705 037
V637 BC 558 C 8 905 707 459
V638 BC 548 C 8 905 707 455
V641 BC 848 C 8 925 705 037
V650 BC 548 C 8 905 707 455
V653 BC 548 C 8 905 707 455
V655 BC 548 C 8 905 707 455
V660 TDA1072 8 945 900 394
V625 BF 554 8 925 705 282
D602 SZ 7 8 905 405 877
D631
D635 BB 112 8 905 405 624
D640 BB 112 8 905 405 624
D650 BB 112 8 905 405 624
D980
D981
Q660 460kHz
F660 455kHz AM-ZF
H1080
H1010
H6 PSS

V930 BC 548 B 8 905 707 416
V931 BC 548 B 8 905 707 416
D935 D934 D933 D930 D931 ZPD 5,1 8 905 421 272
R939 8,2k R941 10k C904 4,7n C916 100n C915 100µ
U141 U14 U51 5V U5 5V

V2050 L 4916 8 945 900 450
C2052 47µ 8,5V C2050 100n C2055 47µ U8

D1302 D1303 D1300 D1301 D1595 D1598 47k
R1304 4,7k R1305 4,7k R1302 5,6k R1303 5,6k R1306 22k R1308 1k R1310 2,7k R1307 22k R1301 3,3k R1300 3,3k C1300 10n C1301 10n C1302 4,7n C1303 4,7n C1304 22µ C1546 1µ C1566 1µ R1596 220k R1595 220k R1591 10k R1597 10k R1590 10k C1560 10µ
NF-Mute NF-L NF-R -L -R MS
V1660 BC 338-40 8 905 707 430
V1661 BC 338-40 8 905 707 430
R1550 22k R1570 22k C1550 1µ C1570 1µ
V1550 BC 548 C 8 905 707 455
V1570 BC 548 C 8 905 707 455
R1551 1M R1552 2,2k R1553 680 R1571 1M R1572 2,2k R1573 680
U8

V910 UPD 7514 G436-12
St-Stop L-stop IR-IN R919 / 47k R917 / 47k R918 / 47k R920 47k R910 68k R911 47k
V990 BC 548 B 8 905 707 416
R991 100k R992 100k R990 27k R946 27k R945 27k
V935 BC 558 C 8 905 707 459
D932 R927 10k R928 100k C903 4,7µ
R929 47k C902 22n R972 2,2k R970 2,2k R922 22k R923 22k R925 10k H1090 Cass-in
V920 SDE 2506 8 945 901 224
V945 BC 548 C 8 905 707 455
R933 5,6k R931 560 R932 560 R930 10k R935 4,7 D970 R934 68k R962 47k
V940 BC 369 8 945 705 304
V949 BC 548 C 8 905 707 455
V950 BC 338-40 8 905 707 430
R949 68 R980 150k
V980 BC 458 B 8 905 707 416
C980 10µ R981 470 R982 330k R983 56k C981 100n R984 820
V981 SFH 309 8 945 705 363
D971 D972 SFH409 8 945 405 364
SCL SDA MS Eject
PL-20

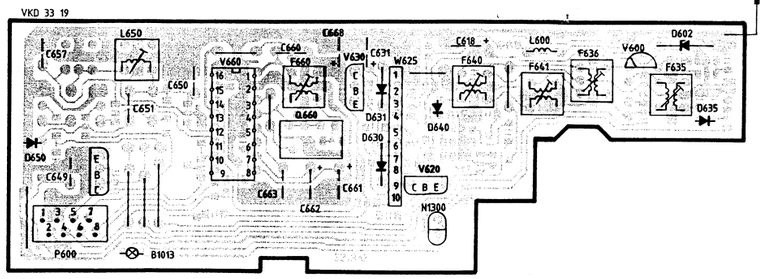
B1012 R2070 68 R2060 68
V550 BC 238 B 8 905 707 416
C1524 4,7µ
NF-L NF-R PL-02 / 15 PL-02 / 16
PL-10

C1574 4,7µ
R1561 680 R1513 100k C1568 22n R1576 3,9k C1576 150n R1577 15k R1518 100k
R1510 200k C1661 4,7µ
V1650 1/2 TDA 2005 S 8 945 900 260
C1650 100n C1675 1000µ R1662 560 R1663 6,8 R1672 1
C1663 100µ
R1551 680 R1512 100k C1556 150n R1556 3,9k C1548 22n R1557 15k R1517 100k
C1641 4,7µ
V1650 1/2
C1655 1000µ R1642 560 R1643 6,8 C1652 150n R1652 1
C1643 100µ C1651 100µ
R1650 38 R1610 38
P2000 P2001 +12V (Service+14V) P2003 P2005 12V (+)
5A S2000 N2000
L2000 L2002 D2000 BY 298 8 905 405 172
C2005 47µ C2001 0,1µ C2000 2200µ C2002 0,1µ C2003 10µ R2003 1k
14V U14 14V* U141 H2000
N1641 RF N1640 RR N1600 LF N1601 LR
VKD 66 73 VKD 50 44 VKD 50 39

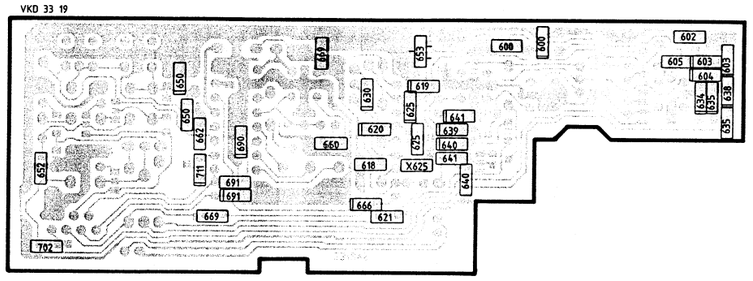
V1110 1/2 V1110 TDA 2320 A 8 905 955 843
W1110 1k W1110 820k W1110 51k W1110 470k W1110 150
C1112 3,3n C1113 33µ C1101 10µ C1120 1n C1110 1n C1122 3,3n C1123 33µ
R1220 220k R1225 220k
P1100 N1100 sw rt bl ge sw ge bl rt
HM1300 M1300 H1300 K1300 L R
PL-20 PL-50
LW Mini 7

Cambridge SQM 39 7 648 861 010

VKD 33 19

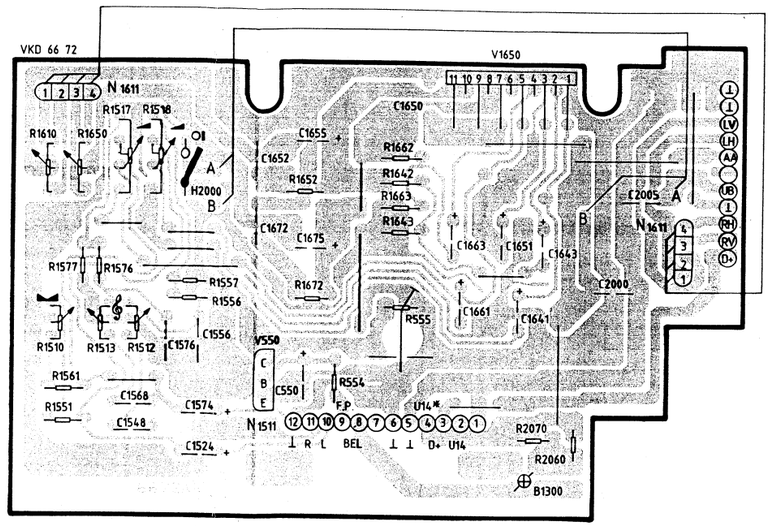


VKD 33 19

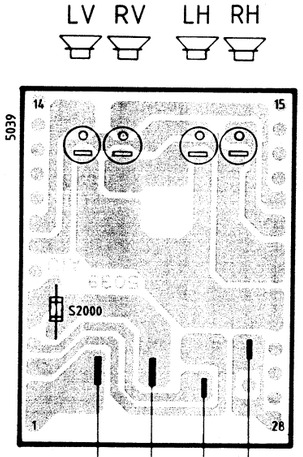


PL 02

VKD 66 72



PL 10

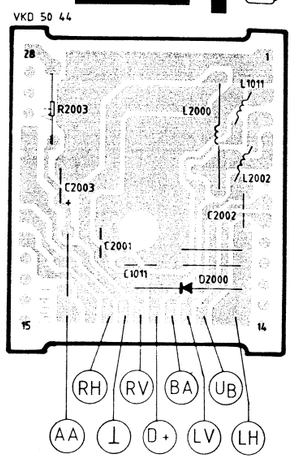


PL 74 -2

12 V 12 V*
Service 14V

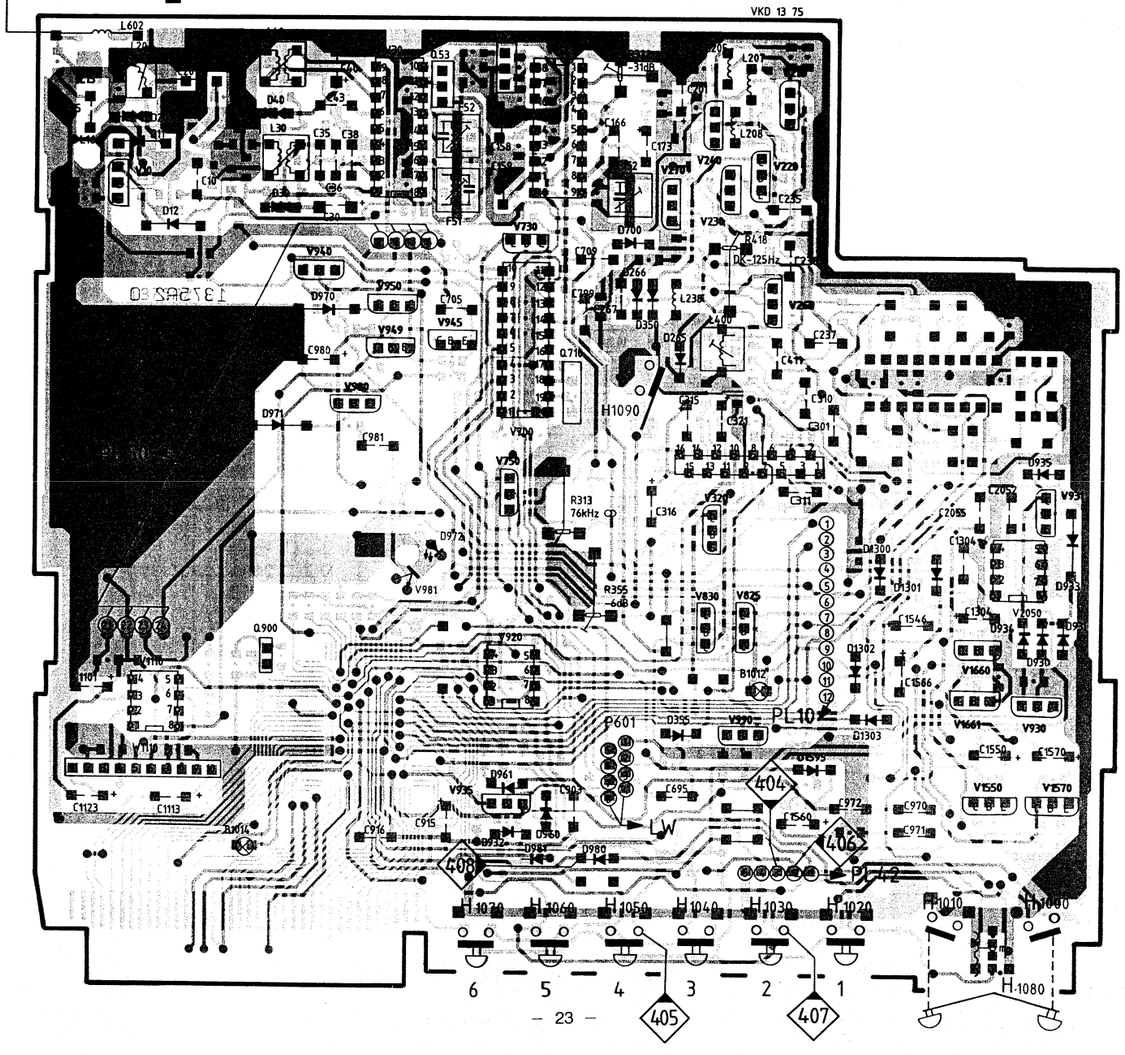
PL 74 -1

VKD 50 44



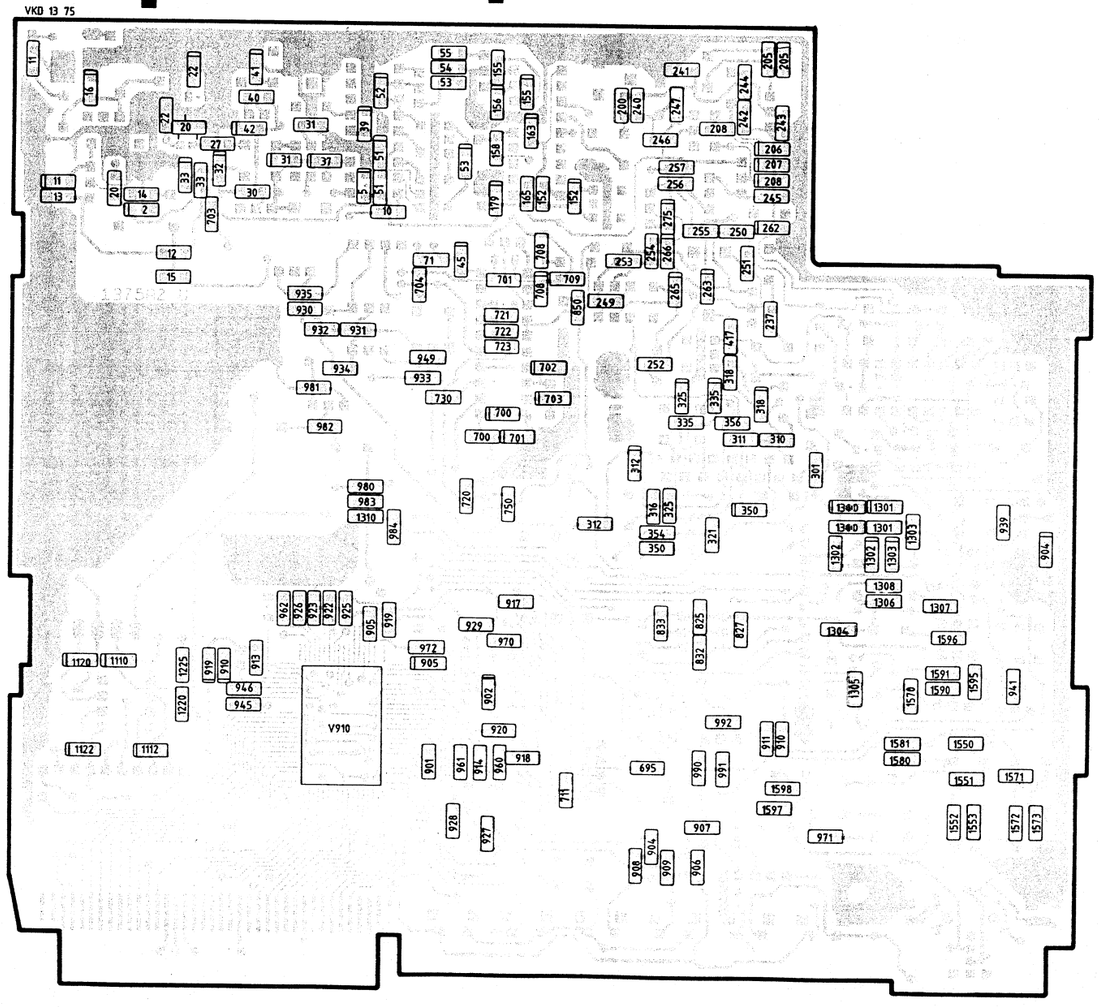
PL 20

VKD 13 75

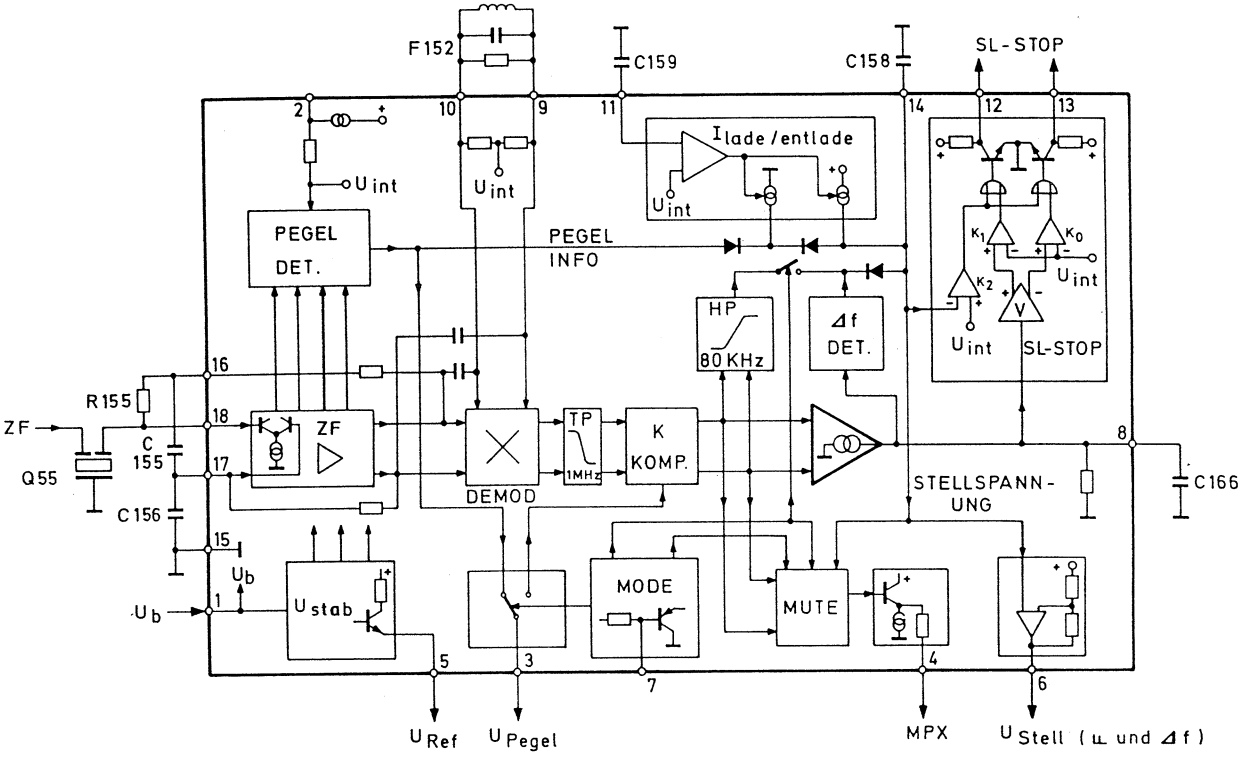


PL 20

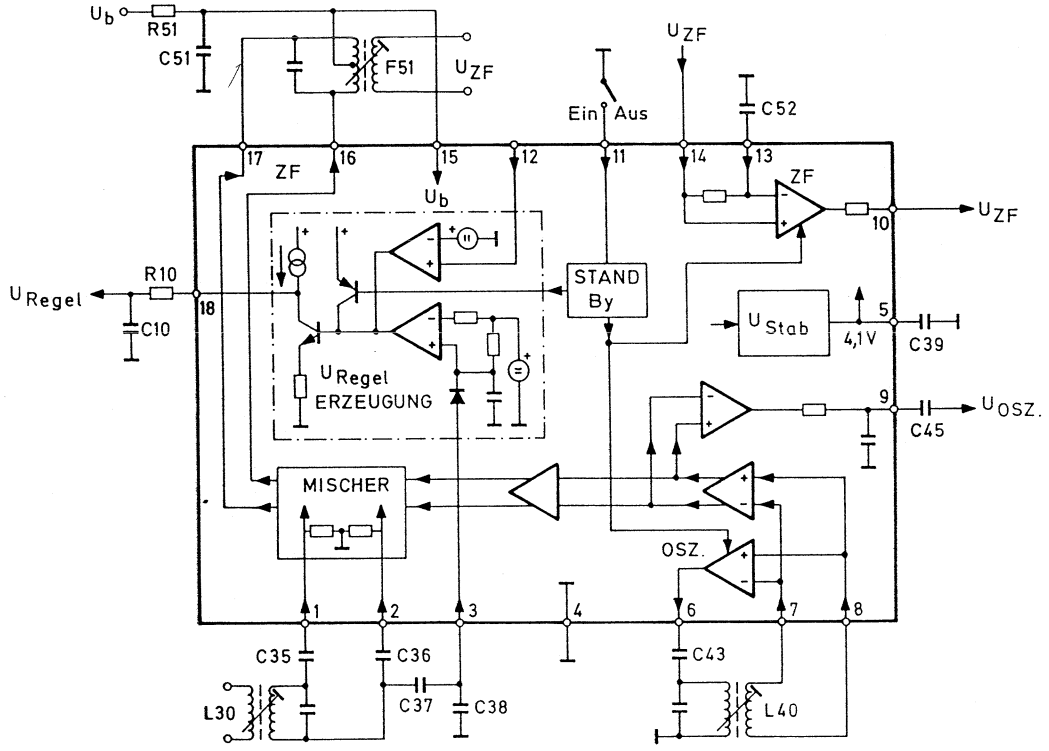
VKD 13 75



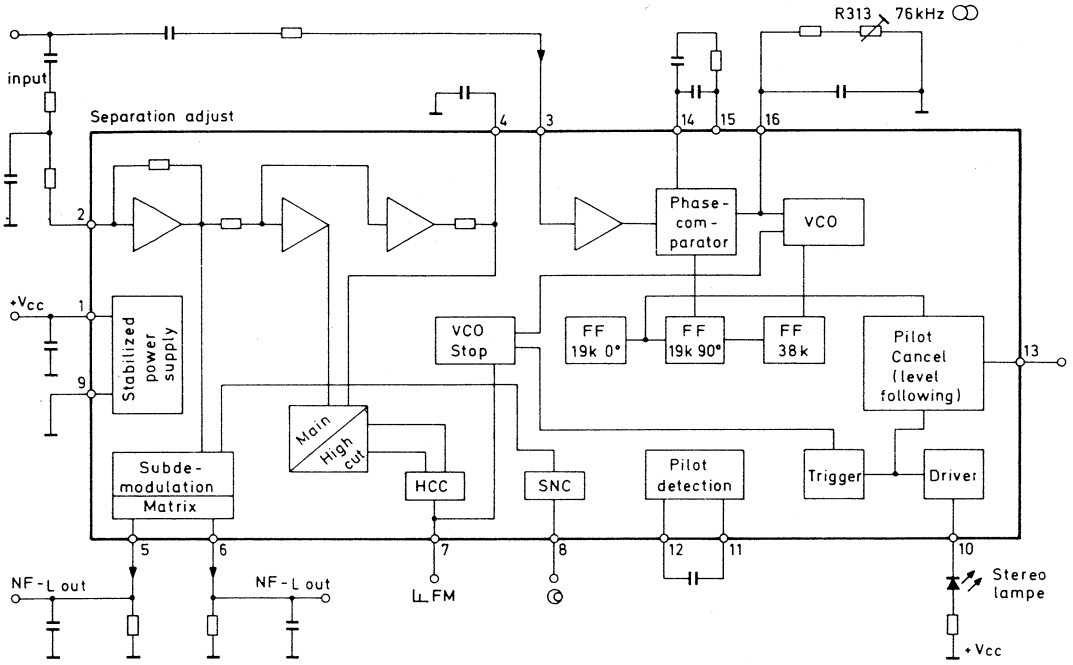
FM-ZF/Demodulator-Schaltung TDA 1596



FM-Tuner-Schaltung TDA 1574



Stereodecoder LA 3375



PLL SDA 2121